

Objekttyp: **BackMatter**

Zeitschrift: **astro sapiens : die Zeitschrift von und für Amateur-Astronomen**

Band (Jahr): **3 (1993)**

Heft 1

PDF erstellt am: **22.09.2024**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

### **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Altershalber günstig zu verkaufen: **Astro-Kamera**  $\varnothing$  15 cm,  $f=39$  cm für KB und  $\varnothing$  6 cm mit Filmstanze sFr. 1500.-. **Minolta Tele**  $f=60$  cm, 1:5.6 mit Okularadapter sFr. 1000.-. **Mikroskop M20** Wild/Leitz mit Fluoritoptik, 2 D'feldkond. Alles optisch und mechanisch erstklassig. Ernst Reusser, Trottenstr. 15, CH-5400 Ennetbaden, Tel. 056/22 33 62.

Verkaufe: **Meade 2120LX6** komplett für sFr. 3500.-. Tel. 052 / 25 21 73.

Zu verkaufen: 150 mm,  $f/7$  **Selbstschliff-Spiegel**, dazu passende **Spiegelzelle** und stabiler **Alu-Tubus** (1.5 mm). Preis auf Anfrage. **Barlow-Linse** 2–3x, sFr. 50.-. Tel. 042/31 97 46.

Zu verkaufen für weniger als den halben Neupreis: **Nachführsystem GA-3** 31.8 mm, Vixen **Feineinstellung** in Azimut und Höhe für Piggyback-Kameras, **Revolver** für vier 31.8 mm Okulare für Celestron oder Vixen, **Kameraadapter** 43 mm mit Okularprojektionshülse für Vixen-Refraktoren und 31.8 mm Okulare, **T-Ringe** für Minolta und Canon, **Okulare** 31.8 mm Plössl 15 mm und Ultima 7.5 mm. Beat Fankhauser, Tel. 031/44 37 47 (abends).

Fast geschenkt abzugeben: Fotografisches Instrument **Meade SN8** mit verschiedenem Zubehör, ohne Mintierung. Näheres bei Jan de Lignie, Tel. 01/767 16 59.

### Autoren dieser Ausgabe

Thomas Baer, Taleggstrasse 12,  
CH-8424 Embrach

Markus Hägi, Ottenbacherstrasse 74,  
CH-8909 Zwillikon

Jacob Keers, Leimenstrasse 21,  
CH-4051 Basel

Michael Kohl, Hiltisbergstrasse 11,  
CH-8637 Laupen

Jan de Lignie, Rossauerstrasse 16,  
CH-8932 Mettmenstetten

Stefan Meister, Vogelsangstrasse 9,  
CH-8180 Bülach

Bernd Nies, Alte Bubikerstrasse 1,  
CH-8626 Ottikon

Guido Schwarz, Riedthofstrasse 54,  
CH-8105 Regensdorf

Rolf Trüb, Bühlstrasse 984,  
CH-8606 Nänikon

### Inserentenverzeichnis

E. Aeppli Astro-Optik	42/43
AKAD	31
Astronomie Studienreisen	23
Astrooptik Kohler	78
ATT Essen	57
Baader Planetarium	11
Carl Zeiss AG	19
Christener	35
Kochoptik	2
Markus Ludes	52/53
Ryser Optik Astro	48
Schott Schleiffer	47
Sterne und Weltraum	71
P. Wyss Photo-Video	83/84
Zürcher Kantonalbank	63

## Veranstaltungen

---

### April

13. **CCD-Astronomie für den Amateur.** Vortrag mit Demonstration von Silvano D'Attis. 20.00 Uhr, Bahnhofbuffet Aarau, Saal im 1. Stock. Astronomische Vereinigung Aarau.

### Mai

15. – 16. **Generalversammlung der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft SAG** in Grenchen. Samstag, 15. Mai, ab 9.30 Uhr: Ausstellung, Kurzvorträge, Generalversammlung, Hauptvorträge von Noël Cramer und Arnold von Rotz. Sonntag, 16. Mai, ab 9.40 Uhr: Besichtigung der Storchensiedlung Altreu und der Jura-sternwarte.
15. – 16. **Der 10. Jubiläums ATT in Essen.** Gesamtschule Bockmühle, Heinrich-Strunck-Strasse, W-4300 Essen 1. Jeweils 10 – 18 Uhr. Kostenlose Übernachtung (Anmeldung!). Verein für volkstümliche Astronomie Essen e.V., Weberplatz 1, W-4300 Essen 1.
19. – 23. **2. Internationales Teleskoptreffen Vogelsberg.** W-6324 Stumpertenrod (Nähe Alsfeld/Fulda). Markus Ludes, Kappellenstr. 1, W-6668 Reifenberg / Walter Kutschera, Stumpertenrod / Martin Birkmaier, Tel. 08 21 / 41 40 81, Fax: 08 21 / 41 40 85.
21. – 23. **3. astro sapiens Teleskoptreffen Langis** auf dem Glaubenberg ob Sarnen (OW). Mit gemeinsamem Beobachten, Workshops und Kurzvorträgen. Ausweichdatum: 25. – 27. Juni. Siehe Einlage in dieser Ausgabe. Jan de Lignie, Tel. 01 / 767 16 95.

### Juli

17. – 24. **3. Internationale Astronomie-Woche Arosa.** Beobachtungs- und Vortragswoche für Amateurastronomen. Auskünfte und Anmeldung: Volkssternwarte Schanfigg Arosa VSA, Postfach, CH-7029 Peist.

### August

5. – 26. **Internationales Astronomisches Jugendlager IAYC 1993** in Coucouron, Südfrankreich. IWA e.V., Dinand Alkema, Ahornstraat 26 II, NL-3552 CH Utrecht.
- 13./14. **Sternenschau 1993** in Zürich, organisiert von *astro sapiens*. Info-stand, Demonstration von Fernrohren und Beobachtung. Guido Schwarz, Tel. 01 / 840 19 42.

### September

17. – 19. **5. Starparty in den Fribourger Alpen.** Peter Stüssi, Breitenried, CH-8342 Wernetshausen, Tel. 01 / 937 38 47.

# Besondere Himmelserscheinungen

Ergänzung zu astro sapiens 1/1993

April bis Juni

Text & Illustration: Thomas Baer Layout: Stefan Meister

## «Mini-Sonnenfinsternis» über Norddeutschland

21 Stunden und 46 Minuten nach Neumond durchläuft der Erdsatellit den absteigenden Knoten seiner leicht geneigten Bahn. Unter diesen Voraussetzungen reicht es am 21. Mai zwar nicht zu einer zentralen, wohl aber zu einer partiellen Sonnenfinsternis über dem Nordpolargebiet. Obwohl das frühsummerliche Himmelsereignis am späten Nachmittag in unseren Längenschnitt zu liegen kommt, ist von der Schweiz aus keine Sonnenbedeckung auszumachen; zu weit nördlich verläuft die südliche Finsternisgrenze.

Abbildung 1 vermittelt eine globale Übersicht der Finsternisregion. Östlich von Cedar City im US-Bundesstaat Utah beginnt die partielle Sonnenfinsternis am Morgen des 21. Mai um 06:18.8 EST exakt bei Sonnenaufgang. Rasch weitet sich der Mondhalbschatten über Kanada aus, wo das in flachem Tagbogen wandernde Zentralgestirn im Laufe des Vormittags bis zu 60% vom Mond verfinstert wird. Mit Ausnahme der nordamerikanischen Ostküste und den an den Golf von Mexiko angrenzenden Gebieten, ist die Sonnenfinsternis auch in den USA zu sehen. Nahe der südlichen Grenzlinie, welche sich von Niederkalifornien durch Mexico, Texas, Oklahoma, Arkansas, Missouri, Illinois, Indiana, Ohio, Pennsylvania, New York und Maine, knapp südlich an den Grossen Seen vorbei erstreckt, ist die maximale Bedeckungsphase

der Sonnenscheibe derart gering, dass sie ohne optischen, mit Schutzfiltern ausgerüsteten Instrumente gar nicht wahrgenommen werden kann.

Um 16:19.3 Uhr MESZ (Mittleuropäischer Sommerzeit) erreicht das Finsternisgeschehen im nordostsibirischen Bergland bei Ambartschik mit 73.6% seinen Höhepunkt. Inzwischen hat der südöstliche Mondschattenrand Spitzbergen und das Nordkap erreicht, womit sich die Nachmittagssonne zu verfinstern beginnt. Über Schleswig-Holstein und Mecklenburg-Vorpommern, das noch knapp in den südlichen Finsternisbereich zu liegen kommt, nimmt die Partialität kurz nach 17:00 Uhr MESZ ihren Lauf (vergl. Abbildung 2). Es ist begreiflich, wenn in Berlin, wo gegen 17:38 Uhr MESZ winzige 1.8% des Sonnenballs angeschnitten sind, kaum jemand auf die «Mini-Sonnen-

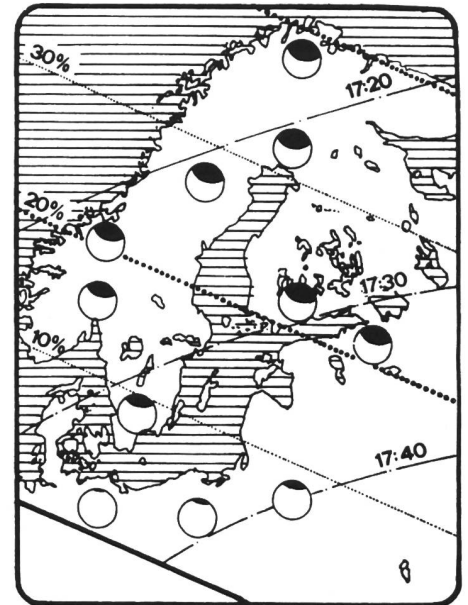


Abb. 2: Die Ausschnittvergrößerung veranschaulicht den Finsternisverlauf über Nordeuropa. Auch einige Städte Norddeutschlands werden die «Mini-Sonnenfinsternis» zu sehen bekommen: Bremen (0.8% um 17:34 Uhr MESZ), Berlin (1.8% um 17:38 Uhr MESZ), Hamburg (2.1% um 17:34 Uhr MESZ), Kiel (3.8% um 17:32 Uhr MESZ) und Stralsund an der Ostsee (4.8% um 17:35 Uhr MESZ).

finsternis» achten wird. Weder durch einen leichten Helligkeitsrückgang noch durch das ungewohnte Verhalten freilebender Tiere, wie es etwa bei grossen Sonnenfinsternissen beobachtet werden kann, wird sich das kosmische Schattenspiel bemerkbar machen.

Am 10. Mai 1994 bei uns

In der Schweiz hätte vor neun Jahren letztmals eine partielle Sonnenfinsternis beobachtet werden können. Doch der Abend des 30. Mai 1984 bescherte uns damals kein Glück. Ein wolkenverhangener Himmel verwehrt jegliche Blicke auf das vorabendliche Spektakel. In der Zeit von 19:20 Uhr MESZ bis 21:02 Uhr MESZ hätte der Mond knapp 50% der Sonne eingenommen, was uns durch eine vorübergehende Dämmerung aufgefallen wäre. Seither haben sich 18 Sonnenfinsternisse ereignet, von denen neun auf die Nordhalbkugel der Erde, nicht aber auf deutschsprachiges Territorium entfielen.

Nächstes Jahr, am Abend des 10. Mai 1994, geht diese «sonnenfinsternislose» Zeit für die Schweiz zu Ende. Unser Land gerät dann vollflächig in den partiellen Finsternisbereich einer ringförmigen Sonnenfinsternis. Unmittelbar bei Sonnenuntergang wird das Tagesgestirn zu 60% verdunkelt am Nordwesthorizont verschwinden.

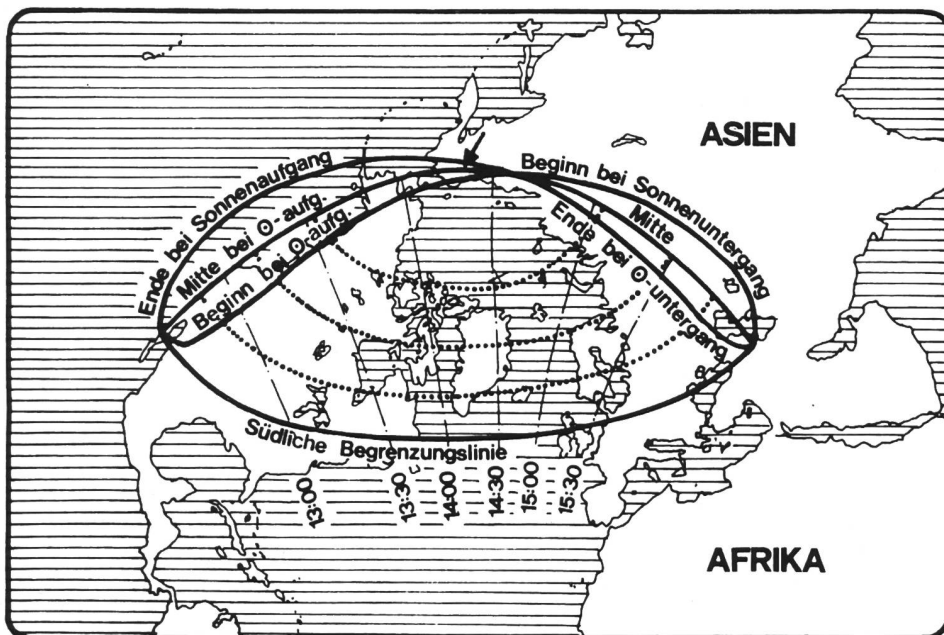


Abb. 1: Ein Blick auf die Arktikregion zeigt das gesamte Sonnenfinsternisgebiet vom 21. Mai 1993. Es umfasst den nordamerikanischen Kontinenten ohne den Süden und Osten, das nördliche Eismeer einschliesslich Grönland und Island, Nordschottland, Skandinavien, nordöstliche Gebiete Mitteleuropas, sowie die nördlichsten Regionen Sibiriens. Im Morgen- bzw. Abendabschnitt des Finsternisgeschehens ist bloss eine Teilphase der Erscheinung zu sehen. Die punktierten Linien verbinden Orte mit gleichem Bedeckungsgrad. Von der südlichen Grenzlinie (0%) aus gezählt, stossen wir auf die 20%, 40%- und 60%- Linie. Im nordostsibirischen Bergland, wo der Pfeil hindeutet, wird mit 74% das absolute Finsternismaximum erreicht.

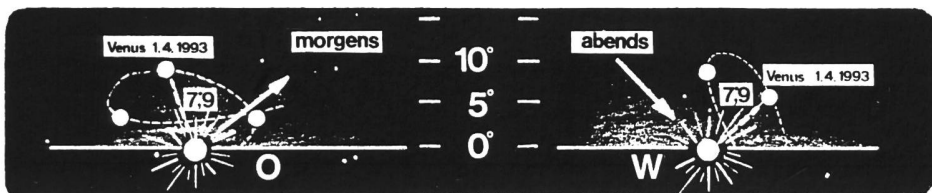


Abb. 3: Das Kärtchen zeigt die scheinbare Schleifenbahn von Venus zum Zeitpunkt ihrer unteren Konjunktion. Sie steht 7:9 nördlicher als die Sonne, was ihre Beobachtung begünstigt.

## Venussichel mit übergreifenden Hörnerspitzen

Wie ich in der letzten Nummer von *AKTUELLE AM NACHTHIMMEL* berichtet habe, gelangt Venus am 1. April in untere Konjunktion mit der Sonne. Da sie aber 8° nördlich dieser steht, wird die «Neuvenus-Phase» nicht ganz erreicht. Diesem Umstand verdanken wir es, dass der Planet nur wenige Tage nach Beenden seiner Abend-sichtbarkeit schon zu Monatsbeginn als «Morgenstern» wieder sichtbar wird (vergl. Abbildung 3). Am 1. erfolgt der Venus-aufgang um 6:11 Uhr MESZ; 40 Minuten später folgt die Sonne. Wer die kurze Zeit für eine Fernrohrbeobachtung nutzt, wird voll auf seine Rechnung kommen: Infolge der geringen Entfernung – Erde und Venus trennen an diesem Tag bloss 42.2 Millionen Kilometer – hat der Morgenstern fast 60" scheinbaren Durchmesser! Am Okular präsentiert sich der Planet als hauchdünne Sichel. Bei genauerem Hinsehen, entdeckt der aufmerksame Beobachter, wie sich die Hörnerspitzen übergreifen, ein Effekt der auf die Lichtbrechung innerhalb der dichten Venusatmosphäre zurückzuführen ist. Kein Sternfreund sollte diesen seltenen Anblick entgehen lassen, zumal kein anderer Planet so gross am Teleskop erscheint! Im April baut Venus ihre Morgensichtbarkeit

nur zögernd aus. Am 10. taucht sie gegen 5:36 Uhr MESZ, am 20. kurz nach 5:00 Uhr MESZ und am Monatsletzten um 4:40 Uhr MESZ im Osten auf. Am Horizont beginnt bereits die Dämmerung. Venus strahlt aber derart hell, dass sie noch lange genug von Auge sichtbar bleibt. Ausserdem nimmt ihre Helligkeit um eine halbe Grössenklasse auf - 4.5 mag zu. Am 19. wandert die schlanke Sichel des abnehmenden Mondes 6° west-südwestlich an Venus vorbei; ein reizvoller Anblick, auch für Astrofotografen.

Im Mai und Juni verbessert sich die Morgensichtbarkeit zunächst nur langsam. Grund dafür ist die rechtläufige Bewegung des Wandelsterns, die ihn nicht rasch genug in grössere Sonnenentfernung bringt. Immerhin verfrühen sich die Venusaufgänge im Mai um eine Stunde. Am 7. strahlt der Morgenstern im grössten Glanz. Bei wiederholter Beobachtung merkt auch der Amateur ohne grosse Beobachtungserfahrung, wie der scheinbare Venusdurchmesser Tag für Tag schrumpft. Misst das Planetenscheibchen am 6. 39"4, sind es am Monatsende bloss noch 27". Ausserdem hat die Phasengestalt des Morgensterns wieder zugenommen. Die Dichotomie (Halbphase) wird aber erst am 10. Juni erreicht.

## Nahe Begegnung mit η Virginis

Im Mai bremst Jupiter seine rückläufige Bewegung merkbar ab. Zum Stillstand kommt er aber erst im nächsten Monat. Seit seiner Opposition Ende März hat sich die Stellung des Planeten nur unwesentlich verändert (vergl. Abbildung 1 der letzten Ausgabe von *AKTUELLE AM NACHTHIMMEL*). Nach dem südlichen Vorbeigang am Stern γ Virginis Ende März, steht Jupiter ein neuerliches «Rendez-vous» bevor. In der letzten Mai-Dekade pirscht sich der Gasriese

nahe an η Virginis (Zeniah) heran, ein Vorgang, der sich kein Fernrohrbesitzer entgehen lassen sollte. η Virginis, ein Stern mit 3.9 mag scheinbarer Helligkeit, täuscht nämlich einen fünften Galilei-Mond vor! Einzig die fixe Stellung und die doch verdächtige Leuchtkraft könnten den Fremdling verraten. Im Gegensatz dazu sind die «richtigen» Monde mit halb so starkem Strahlungsvermögen in ständiger Bewegung. Abbildung 4 hält einige besonders reizvolle Momente dieser Begegnung fest.

Dass Jupiter den Frühlingshimmel regiert, steht ausser Zweifel. Schon mit Einbruch der Dunkelheit strahlt er Mitte April über dem südöstlichen Horizont. Seine Sichtbarkeit erstreckt sich bis in den Morgen hinein, wenn er knapp eine dreiviertel Stunde vor Sonnenaufgang nach 5:00 Uhr MESZ im Westen verschwindet. Dies ändert sich auch im Wonnemonat kaum; Jupiter begleitet uns durch die ganze Nacht.

## Astrotelegramm

### Totale Mondfinsternis am 4. Juni

Bloss 3 Stunden und 1 Minute nachdem der Erdbegleiter den aufsteigenden Knoten seiner Bahn passiert hat, ist Vollmond. Es kommt zu einer totalen, fast zentralen Mondfinsternis mit der Grösse 1.567, welche um die Mittagsstunden des 4. Juni ihren Höhepunkt erreicht und damit von Mitteleuropa aus unbeobachtbar bleibt.

### Sternbedeckungen durch den Mond

In den Berichtsmontaten ereignen sich vier nennenswerte Sternbedeckungen durch den Mond, von denen diejenige am Abend des 29. Aprils sogar mittels Feldstecher beobachtet werden kann. Fünf Tage zuvor, am 24. April, «verschlingt» die drei Tage junge Mondsichel um 21:45.7 Uhr MESZ den 5.6 mag hellen Stern 51 Tauri. Noch am selben Abend erfolgt um 22:06.2 Uhr MESZ mit 53 Tauri eine weitere Sternbedeckung. Am 29. April schiebt sich zunehmende Halbmond kurz nach 22:04 Uhr MESZ vor Cancri, einen 4.3 mag hellen Fixstern. Mit 50 Cancri am 26. Mai (23:25.5 Uhr MESZ) und 46 Capricorni am 10. Juni (4:07.8 Uhr MESZ) verschwinden zwei weitere Sterne am Mondrand.

### Heliozentrische Konjunktion

Das Geschwisterpaar Uranus und Neptun steht am 21. April in heliozentrischer Konjunktion. Von der Sonne aus gesehen, überholt der langsam laufende Uranus seinen noch langsameren Nachbarn in knapp südlichem Abstand. Letztmals fand eine derartige Begegnung im September 1821 statt, die nächste erwartet uns erst im Dezember 2164!

### Merkur-Abendsichtbarkeit im Juni

Der flinke «Sonnenwandler» Merkur bietet Anfang Juni eine bescheidene Abendsichtbarkeit. Mit einem Elongationsabstand von 25° entfernt er sich weit genug aus dem Strahlungsbereich der Sonne, weshalb wir ihn mit Glück ab 21:45 Uhr MESZ tief im Nordwesten entdecken können.

### Ein Stein im Greisenalter

Untersuchungen eines im vergangenen Dezember über Japan abgestürzten Meteoriten haben ergeben, dass der Himmelskörper schon 61 Millionen Jahre lang durch die Tiefen des Universums schwebte. Erstmals haben Wissenschaftler das Leichtmetall Scandium 44-m in natürlicher Form vorgefunden.

Mondphasen		* Finsternis
● Do, 22. April	● Fr, 21. Mai*	
◐ Do, 29. April	◑ Fr, 28. Mai	
○ Do, 06. Mai	○ Fr, 04. Juni*	
◑ Do, 13. Mai	◑ Sa, 12. Juni	
Erdferne: So, 18. April	404'000 km	
Erdnähe: Di, 04. Mai	361'000 km	
Erdferne: So, 16. Mai	403'000 km	
Erdnähe: Mo, 31. Mai	366'000 km	
Erdferne: Sa, 12. Juni	403'000 km	

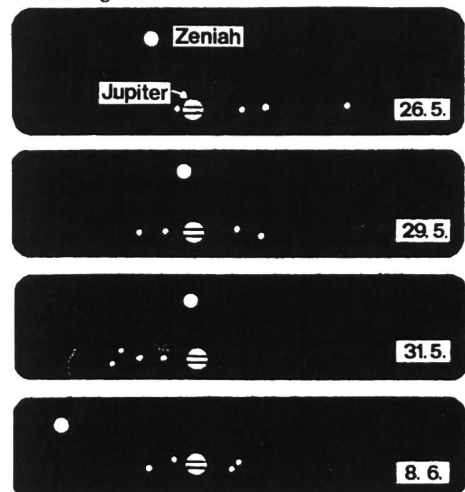


Abb. 4: Einige Situationen der Galileischen Monden mit ihrem «Fremdling» η Virginis.

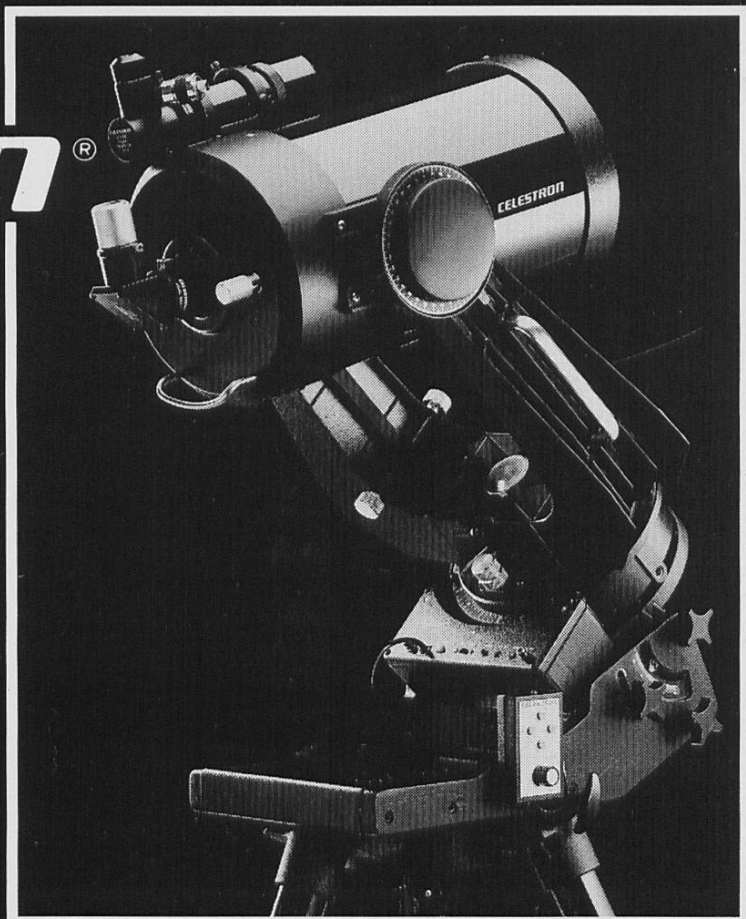
# CELESTRON<sup>®</sup>

## ULTIMA 8

Die Schmidt-Cassegrain-Optik mit einem Objektiv-Durchmesser von 203 mm und einer Brennweite von 2032 mm macht das ULTIMA 8 zum besten Instrument das Sie kaufen können.

Hellstmögliches Bild dank «Starbright» vergüteter Optik.

- Neue, extra stabile Gabelmontierung
- Mehrschichtvergütete Präzisions-Optik
- Drahtloser, elektronischer Antrieb
- Luxus-Transportkoffer



### Qualitäts-Standardzubehör

Das CELESTRON ULTIMA 8 wird geliefert mit einem mehrfachvergüteten Weitwinkelokular 30 mm Plössl 1-1/4", für helle Bilder, und einem orthoskopischen 7 mm Okular 1-1/4" für starke Vergrößerungen. Der Zenitspiegel wurde ebenfalls mehrschichtvergütet. Das Sucherfernrohr 8 x 50 mit beleuchtetem Polsucher ist dank seinem Gesichtsfeld von 5,2° ideal zum auffinden lichtschwacher Objekte.



ULTIMA<sup>®</sup> PEC

### NEU! CELESTRON ULTIMA<sup>®</sup> PEC C8 und C11

PEC (= Periodic Error Control) reduziert den periodischen Fehler um über 70%. Der Computer merkt sich die Nachführkorrekturen, welche Sie während einer Initialisierungsphase von ca. 5 Minuten ausgeführt haben. ● Vier verschiedene Grundgeschwindigkeiten für **Sterne, Mond, Sonne** und sogar die Einstellung der **King'schen** Nachführtrate ist möglich. ● 9V Batterie für 30 - 50 Stunden Betriebsdauer.

für die Schweiz:

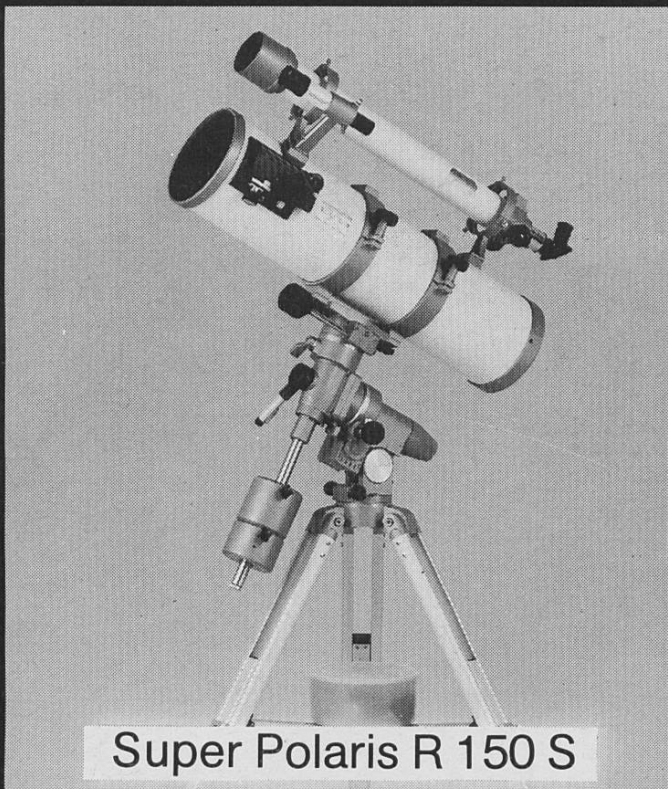
proastro

P. WYSS PHOTO-VIDEO EN GROS

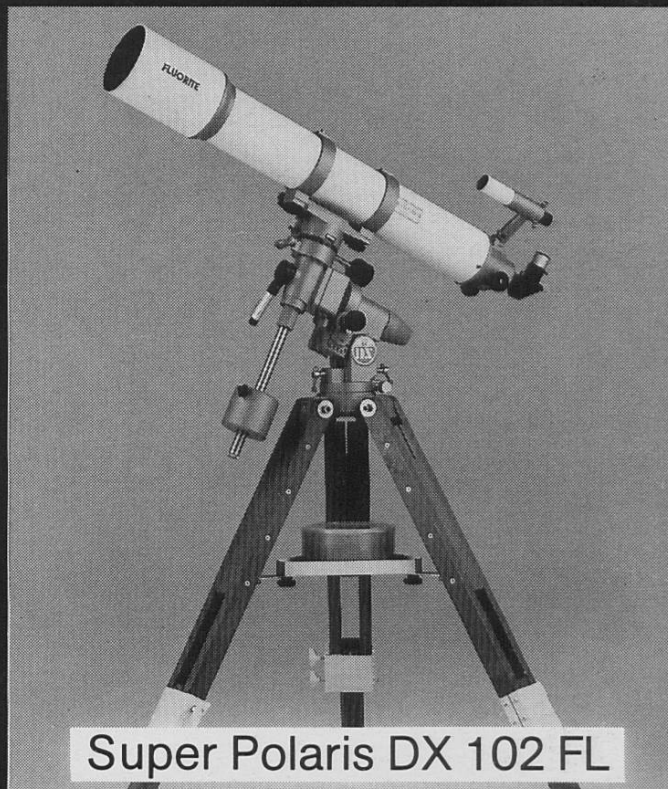
Ausführliche Unterlagen erhalten Sie bei der Generalvertretung



## Refraktoren Newton-Reflektoren Feldstecher



Super Polaris R 150 S



Super Polaris DX 102 FL

### Newton-Reflektoren

VIXEN New Polaris	100/ 800	f = 8
	114/ 900	f = 7,9
VIXEN Super Polaris	100/1000	f = 10
	130/ 720	f = 5,5
	150/ 750	f = 5

### Refraktoren

VIXEN Super Polaris	80/ 910	f = 11,4
	90/1300	f = 14,4
	102/1000	f = 10
Fluorit-Apochromate	80/ 640	f = 8
	90/ 810	f = 9
	102/ 900	f = 9

**VIXEN Super Polaris:** Vielseitige parallaktische Montierung, einfach in der Handhabung. Besticht durch ihre hohe Stabilität und Vibrationsfreiheit. Justage dauert weniger als 5 Minuten. Kann mit Nachführmotoren in Rektaszension und Deklination, sowie einem Computer zum auffinden der Objekte nachgerüstet werden.

**Erhältliches Zubehör:** Okulare, Digitale Teilkreise, Kamera-Adapter, Nachführmotoren, Super Polaris Mini-Reisemontierung (sehr leicht und kompakt), etc.

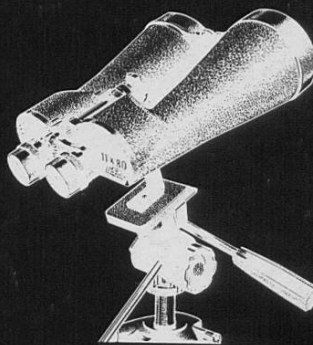
### VIXEN Astro-Feldstecher

Ideal um sich am Himmel zu orientieren. Entdecken Sie leuchtende Gasnebel, Sternhaufen und Doppelsterne! Aussergewöhnliches Gesichtsfeld, licht- und leistungsstark.

8x56 / 10x70 / 11x80 / 14x80 / 20x80 / 30x80

14x100 / 20x100 / 25x100

25x125 / 25x125 45° Schrägeinblick



proastro

P. WYSS PHOTO-VIDEO EN GROS

Ausführliche Unterlagen erhalten Sie bei der Generalvertretung

Dufourstr. 124 · 8034 Zurich · Tél. 01 383 01 08 · Fax 01 383 00 94